



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Übersetzung der  
europäischen Patentschrift**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 61 K 7/48**

⑨ **EP 0 925 778 B 1**

⑩ **DE 698 01 146 T 2**

- ⑲ Deutsches Aktenzeichen: 698 01 146.5  
⑨⑤ Europäisches Aktenzeichen: 98 402 900.9  
⑨⑤ Europäischer Anmeldetag: 20. 11. 1998  
⑨⑦ Erstveröffentlichung durch das EPA: 30. 6. 1999  
⑨⑦ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: 18. 7. 2001  
④⑦ Veröffentlichungstag im Patentblatt: 8. 11. 2001

**DE 698 01 146 T 2**

- ③⑩ Unionspriorität:  
9715414 05. 12. 1997 FR
- ⑦③ Patentinhaber:  
Fa. L'OREAL, Paris, FR
- ⑦④ Vertreter:  
Beetz & Partner, 80538 München
- ⑧④ Benannte Vertragsstaaten:  
DE, ES, FR, GB, IT

- ⑦② Erfinder:  
De la Poterie, Valerie, 77820 Le Chatelet en Brie, FR;  
Bara, Isabelle, 75013 Paris, FR; Mellul, Myriam,  
94240 L'Hay les Roses, FR

- ⑤④ Kosmetische oder dermatologische Zusammensetzung enthaltend ein dispergiertes filmbildendes Polymer und eine wässrige Dispersion eines Silikons

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**DE 698 01 146 T 2**

31.05.01

EP 0 925 778

Die vorliegende Erfindung betrifft eine kosmetische oder dermatologische Zusammensetzung, die auf die Haut und/oder die Lippen aufgetragen werden kann. Die Zusammensetzung enthält insbesondere ein filmbildendes Polymer in Form einer wäßrigen Dispersion von Partikeln und kann als Produkt zum Schminken verwendet werden.

Die Zusammensetzungen, die auf die Haut und/oder die Lippen aufgetragen werden, wie Lippenstifte oder Make-up, liegen im allgemeinen als Stift, als weiche Paste oder als gegossene Paste vor; sie enthalten Fettsubstanzen, wie Öle, pastöse Verbindungen und/oder Wachse, und eine Partikelphase, die im allgemeinen aus Füllstoffen und Pigmenten besteht. Diese Zusammensetzungen weisen jedoch den Nachteil auf, daß sie sich nach dem Auftragen auf die Haut oder die Lippen übertragen; darunter wird verstanden, daß sich die Zusammensetzung zumindest teilweise auf verschiedenen Trägern, mit denen sie in Kontakt kommt, wie beispielsweise Gläsern, Tassen, Kleidung oder der Haut, abscheiden kann. Da sich die Zusammensetzung abscheidet, hinterläßt sie Spuren auf dem Träger. Hieraus ergibt sich auch eine unzureichende Haftung der Zusammensetzung auf der Haut, den Semischleimhäuten oder den Schleimhäuten, wodurch es erforderlich ist, sie regelmäßig von neuem aufzutragen. Im übrigen kann das Auftreten von nicht akzeptablen Flecken auf der Kleidung, insbesondere auf den Krägen von Blusen, manche Frauen von der Verwendung dieses Typs von Schminke abhalten.

Ein weiterer Nachteil dieser Zusammensetzungen ist die Migration. Es wurde nämlich festgestellt, daß bestimmte Zusammensetzungen die Tendenz aufweisen, sich auszubreiten, und zwar im Falle von Make-up in den Fältchen und/oder Falten der Haut, im Falle von Lippenstift in den Fältchen um die Lippen und im Falle von Lidschatten in den Falten der Lider. Insbesondere im Fall von Lidschatten treten Streifen in der Schminke auf, die durch die Bewegung der Lider hervorgerufen werden. Außerdem können Eyeliner bekanntermaßen fließen. Alle diese Phänomene rufen eine unästhetische Wirkung hervor, die die Anwenderin natürlich vermeiden möchte.

Seit mehreren Jahren beschäftigt sich eine Vielzahl von Fachleuten auf dem Gebiet der Kosmetik mit kosmetischen Zusammensetzungen und insbesondere Lippenstiften und Make-up 'ohne Transfer' (d.h. die sich nicht übertragen). In der Druckschrift JP-A-61/65809 wurden flüssige Zusammensetzungen für Lippenstifte 'ohne Transfer' vorgeschlagen, die 1 bis 70 Gew.-% Siliconharz mit wiederkehrenden Silicateinheiten, 10 bis 98 Gew.-% flüchtiges Siliconöl und Füllstoffe in Pulverform enthalten. Der nach dem Verdampfen des Siliconöls auf den Lippen erhaltene Film weist jedoch den Nachteil auf,

565-56.456EPDE-AS/AS

daß er im Laufe der Zeit unangenehm wird (trockenes Gefühl und Ziehen).

Aus der Druckschrift EP-A-602 905 sind Lippenstifte 'ohne Transfer' bekannt, die ein flüchtiges Silicon und ein flüssiges Siliconharz enthalten, das eine veresterte Seitenkette mit mindestens 12 Kohlenstoffatomen aufweist. Der Lippenstiftfilm weist jedoch den Nachteil eines mangelnden Anwendungskomforts auf, er ist insbesondere zu trocken.

Durch die Kombination von flüchtigen Ölen mit bestimmten Siliconverbindungen können ganz allgemein die 'ohne Transfer'-Eigenschaften verbessert werden. Die nach dem Auftragen der Zusammensetzungen und Verdunsten der flüchtigen Bestandteile erhaltenen Filme weisen jedoch den Nachteil auf, daß sie relativ matt sind und die Schminke daher kaum glänzt. Ihre 'ohne Transfer'-Eigenschaften sind ferner noch nicht vollständig

Es wurden andererseits kosmetische Zusammensetzungen zum Schminken beschrieben, die filmbildende Polymere in wäßriger Lösung enthalten; diese Zusammensetzungen sind jedoch wasserempfindlich und können daher insbesondere nicht auf die Lippen aufgebracht werden.

Wenn die Polymere in alkoholischen oder wässrig-alkoholischen Medien solubilisiert sind, kann die resultierende Zusammensetzung außerdem im Hinblick auf Reizungen und/oder Wasserentzug der Haut problematisch und daher für die Anwenderin unangenehm sein.

Es besteht also ein Bedürfnis nach kosmetischen Zusammensetzungen, die sich nur wenig oder gar nicht übertragen, d.h. Zusammensetzungen 'ohne Transfer', die gleichzeitig gute kosmetische Eigenschaften aufweisen.

In den Druckschriften EP-A-775483 und EP-A-793957 wurde eine kosmetische Zusammensetzung vorgeschlagen, die in einem Polymersystem eine wäßrige Dispersion von Partikeln eines filmbildenden Polymers enthält. Durch dieses System kann auf einem Träger, auf dem es abgeschieden wird, ein kohäsiver Film gebildet werden, der im Hinblick auf das Übertragen bemerkenswert beständig ist und der eine hohe Beständigkeit gegenüber Wasser aufweist.

Es wurde jedoch festgestellt, daß in Abhängigkeit von der Art des verwendeten Polymers das Abschminken schwierig sein kann, wenn verschiedene herkömmliche Mittel zum Abschminken und insbesondere übliche ölige Abschminkmittel verwendet werden, da die Polymere gegenüber Wasser und/oder Fettsubstanzen chemisch sehr beständig sind. In einigen Fällen kann der Polymerfilm mit kohlenwasserstoffhaltigen Lösungsmitteln ent-

31.05.01

fernt werden, die in der Kosmetik jedoch nicht eingesetzt werden sollten. In anderen Fällen ist es erforderlich, spezielle Mittel zum Abschminken zu verwenden, was den Anwender einschränkt. Es wurde auch festgestellt, daß der auf dem Träger abgeschiedene Film sogar nach dem Trocknen leicht klebrig ist.

Aus der Druckschrift US-A-5,389,363 sind ferner Mascara-Zusammensetzungen bekannt, die in Wasser dispergierbare Polymergele und Silicone enthalten. Die für das dispergierbare Polymer angegebene Menge ist zur Ausbildung eines kohäsiven Films auf den Lippen oder der Haut, der den Bewegungen der Lippen und/oder der Haut folgen kann, jedoch zu gering.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine kosmetische oder dermatologische Zusammensetzung anzugeben, mit der es möglich ist, einen Film mit sehr guter Haftung herzustellen, der sich nicht überträgt, einen Träger, mit dem er in Kontakt kommt, nicht verschmutzt, im Laufe der Zeit keine Migration zeigt und gleichzeitig gute kosmetische oder dermatologische Eigenschaften aufweist. Der Film kann außerdem insbesondere auf den Lippen kaum oder gar nicht klebrig sein und ist zusätzlich mit herkömmlichen Produkten zum Abschminken leicht abschminkbar, die wäßrig, wäßrig-alkoholisch oder ölig sein können.

Ein Gegenstand der Erfindung ist daher eine in Anspruch 1 definierte, kosmetische oder dermatologische Zusammensetzung, die auf die Haut und/oder die Lippen aufgetragen werden kann.

Ein weiterer Gegenstand ist eine Zusammensetzung zum Schminken oder zur Pflege ohne Transfer gemäß Anspruch 19.

Ein weiterer Gegenstand ist eine Zusammensetzung zum Schminken der menschlichen Lippen und/oder der Haut gemäß Anspruch 20.

Die Erfindung betrifft ferner die Verwendung einer wirksamen Menge eines Polymersystems, das Partikel mindestens eines filmbildenden Polymers in Dispersion in einem kosmetisch akzeptablen Medium enthält, in Kombination mit einer wäßrigen Emulsion mindestens einer Siliconverbindung in einer kosmetischen Zusammensetzung, die auf die Haut und/oder die Lippen aufgetragen werden kann, um einen kohäsiven Film auf der Haut und/oder den Lippen zu bilden, der sehr gut haftet und/oder sich nicht überträgt und/oder keine Migration zeigt und/oder keine Flecken verursacht und/oder nicht klebrig ist und/oder glänzt.

Die Erfindung betrifft auch die Verwendung einer wirksamen Menge eines Polymersystems, das Partikel mindestens eines filmbildenden Polymers in Dispersion in einem kosmetisch akzeptablen Medium enthält, in Kombination mit einer wäßrigen Emulsion mindestens einer Siliconverbindung in einer kosmetischen Zusammensetzung, die auf die Haut und/oder die Lippen aufgetragen werden kann, um den Transfer und/oder die Migration der Zusammensetzung zu vermindern.

Ein weiterer Gegenstand ist die Verwendung einer wirksamen Menge eines Polymersystems, das Partikel mindestens eines filmbildenden Polymers in Dispersion in einem dermatologisch akzeptablen Medium enthält, in Kombination mit einer wäßrigen Emulsion mindestens einer Siliconverbindung zur Herstellung einer Zusammensetzung, die zur therapeutischen Behandlung der Haut und/oder der Lippen vorgesehen ist und auf der Haut und/oder den Lippen einen kohäsiven Film bildet, der ihren Bewegungen folgt.

Durch die erfindungsgemäße Zusammensetzung kann ein kohäsiver, homogener Film erzeugt werden, der eine leichte Textur aufweist und den ganzen Tag angenehm zu tragen ist. Der Film ist weich, geschmeidig, elastisch und flexibel auf der Haut. Er folgt den Bewegungen des Trägers, auf dem er aufgetragen wurde, ohne rissig zu werden und/oder sich abzulösen. Er haftet auf den Lippen besonders perfekt.

Der erzeugte Film kann in Abhängigkeit von der Art der Bestandteile der Zusammensetzung hochglänzend oder mehr oder weniger matt sein, so daß im Vergleich mit dem Stand der Technik eine Vielzahl von wahlweise matten oder glänzenden Produkten zum Schminken zugänglich ist.

Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß ein sehr weicher, sehr glatter und nicht klebriger Film ohne Transfer erzeugt werden kann, der sich nicht fettig anfühlt, gegenüber Wasser sehr beständig und sehr angenehm ist, insbesondere bei der Formulierung von Lippenstiften, Make-up, Eyelinern oder Lidschatten.

Die erfindungsgemäße Zusammensetzung läßt sich leicht auftragen und verteilt sich insbesondere auf den Lippen einfach und gleichförmig. Eine besonders interessante Anwendung der erfindungsgemäßen Zusammensetzung betrifft die Pflege und/oder das Schminken der menschlichen Haut und/oder der Lippen. Die erfindungsgemäße Zusammensetzung wird bevorzugt auf dem Gebiet der Produkte zum Schminken der Lippen und insbesondere als Lippenstift eingesetzt. Sie kann außerdem vorteilhaft für Eyeliner, Make-up, Wangenrouge oder Lidschatten verwendet werden. Sie weist ferner den Vorteil auf, daß

sie im Gegensatz zu Zusammensetzungen des Standes der Technik mit herkömmlichen Mitteln zum Abschminken entfernt werden kann.

Die erfindungsgemäße Zusammensetzung enthält ein Polymersystem, das mindestens ein filmbildendes Polymer in dispergierter Form enthält, d.h. in Form einer Dispersion von Partikeln insbesondere in einem kosmetisch oder dermatologisch akzeptablen Medium. Das filmbildende Polymer liegt vorzugsweise in Form einer wäßrigen Dispersion der Polymerpartikel vor.

Die wäßrige Dispersion, die ein oder mehrere filmbildende Polymere enthält, kann vom Fachmann auf der Basis seiner allgemeinen Kenntnisse hergestellt werden, insbesondere durch Emulsionspolymerisation oder Dispersion des zuvor gebildeten Polymers.

Von den in der erfindungsgemäß Zusammensetzung verwendbaren filmbildenden Polymeren können die synthetischen Polymere vom Polykondensat-Typ oder vom Radikal-Typ, die Polymere natürlichen Ursprungs und deren Gemische genannt werden.

Von den Polykondensaten können die anionischen, kationischen, nichtionischen oder amphoteren Polyurethane, Polyurethan-Acryl-Polymere, Polyurethan-Polyvinylpyrrolidone, Polyester-Polyurethane, Polyether-Polyurethane, Polyharnstoffe, Polyharnstoff/Polyurethane und deren Gemische genannt werden.

Das Polyurethan kann beispielsweise ein aliphatisches, cycloaliphatisches oder aromatisches Polyurethan-, Polyharnstoff/urethan- oder Polyharnstoff-Copolymer sein, das einzeln oder im Gemisch enthält:

- mindestens eine Sequenz eines geradkettigen oder verzweigten aliphatischen und/oder cycloaliphatischen und/oder aromatischen Polyesters, und/oder
- mindestens eine Sequenz eines aliphatischen und/oder cycloaliphatischen und/oder aromatischen Polyethers, und/oder
- mindestens eine Siliconsequenz, die gegebenenfalls substituiert ist und gegebenenfalls verzweigt vorliegt, beispielsweise Polydimethylsiloxan oder Polymethylphenylsiloxan, und/oder
- mindestens eine Sequenz, die fluorierte Gruppen aufweist.

Die Polyurethane können, wie sie gemäß der Erfindung definiert sind, ferner aus Polyester, die gegebenenfalls verzweigt vorliegen, oder Alkydverbindungen, die mobilen Wasserstoff aufweisen, hergestellt werden, welche durch Umsetzung mit einem Diisocyanat und einer bifunktionellen organischen Verbindung (beispielsweise Dihydro, Diamino oder Hydroxyamino) modifiziert werden, wobei sie ferner entweder eine Carboxy-

gruppe oder Carboxylatgruppe, eine Sulfonsäuregruppe oder Sulfonatgruppe oder auch eine neutralisierbare tertiäre Aminogruppe oder eine quartäre Ammoniumgruppe aufweisen.

Es können ferner die Polyester, Polyesteramide, Polyester mit Fettkette, Polyamide und Epoxyesterharze genannt werden.

Die Polyester können bekanntermaßen durch Polykondensation von aliphatischen oder aromatischen Disäuren mit aliphatischen oder aromatischen Diolen oder Polyolen hergestellt werden. Von den aliphatischen Disäuren können Bernsteinsäure, Glutarsäure, Adipinsäure, Pimelinsäure, Suberinsäure oder Sebacinsäure verwendet werden. Von den aromatischen Disäuren können Therephthalsäure oder Isophthalsäure oder auch ein Derivat, wie Phthalsäureanhydrid, verwendet werden. Von den aliphatischen Diolen können Ethylenglykol, Propylenglykol, Diethylenglykol, Neopentylglykol, Cyclohexandimethanol und 4,4'-(1-Methylpropyliden)-bisphenol und von den Polyolen Glycerin, Pentaerythrit, Sorbit und Trimethylolpropan verwendet werden.

Die Polyesteramide können analog zu den Polyestern durch Polykondensation von Disäuren mit Diaminen oder Aminoalkoholen hergestellt werden. Als Diamin kann Ethylen-diamin, Hexamethyldiamin und m-Phenylendiamin oder p-Phenylendiamin eingesetzt werden. Als Aminoalkohol kann Monoethanolamin verwendet werden.

Von den Monomeren, die anionische Gruppen tragen und bei der Polykondensation eingesetzt werden können, können beispielsweise genannt werden: Dimethylolpropionsäure, Trimellitsäure oder ein Derivat, wie Trimellit-anhydrid, das Natriumsalz von Pentandiol-3-sulfonsäure und das Natriumsalz von 5-Sulfo-1,3-benzoldicarbonsäure.

Die Polyester mit Fettkette können hergestellt werden, indem bei der Polykondensation Diole mit Fettkette verwendet werden.

Die Epoxyesterharze können durch Polykondensation von Fettsäuren mit Kondensaten, die  $\alpha$ -, $\omega$ -Diepoxyendgruppen aufweisen, erhalten werden.

Die Polymere vom Radikaltyp können insbesondere Acryl- und/oder Vinylpolymere oder Acryl- und/oder Vinylcopolymere sein. Vorzugsweise werden anionische, durch radikalische Polymerisation hergestellte Polymere verwendet. Von den Monomeren mit anionischer Gruppe, die bei der radikalischen Polymerisation verwendet werden können, kön-

31.05.01

nen Acrylsäure, Methacrylsäure, Crotonsäure, Maleinsäureanhydrid und 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure genannt werden.

Die Acrylpolymere können aus der Copolymerisation von Monomeren stammen, die unter den Estern und/oder den Amiden von Acrylsäure oder Methacrylsäure ausgewählt sind. Als Beispiele für Monomere vom Estertyp können Methylmethacrylat, Ethylmethacrylat, Butylmethacrylat, Isobutylmethacrylat, 2-Ethylhexylmethacrylat und Laurylmethacrylat genannt werden. Als Beispiele für Monomere vom Amidtyp können N-tert.-Butylacrylamid und N-tert.-Octylacrylamid genannt werden.

Vorzugsweise werden Acrylpolymere verwendet, die durch Copolymerisation von Monomeren mit ethylenischer Doppelbindung, die hydrophile, vorzugsweise nichtionische Gruppen enthalten, hergestellt sind, beispielsweise Hydroxyethylacrylat, 2-Hydroxypropylacrylat, Hydroxyethylmethacrylat und 2-Hydroxypropylmethacrylat.

Die Vinylpolymere können aus der Homopolymerisation oder Copolymerisation von Monomeren stammen, die unter den Vinylestern, Styrol oder Butadien ausgewählt sind. Von den Vinylestern können beispielsweise Vinylacetat, Vinylneodecanoat, Vinylpivalat, Vinylbenzoat und Vinyl-tert.-butylbenzoat genannt werden. Es können ferner Acryl/Silicon-Copolymere oder auch Nitrocellulose/Acryl-Copolymere verwendet werden.

Die Polymere natürlichen Ursprungs, die gegebenenfalls modifiziert sind, können unter Schellak, Sandarak, Dammarharzen, Elemi, Kopalen, Cellulosederivaten und deren Gemischen ausgewählt sein.

Es können auch die Polymere genannt werden, die aus der radikalischen Polymerisation eines oder mehrerer radikalischer Monomere im Innern und/oder zum Teil an der Oberfläche vorab gebildeter Partikel mindestens eines Polymers, das unter den Polyurethanen, Polyharnstoffen, Polyestern, Polyesteramiden und/oder Alkydharzen ausgewählt ist, stammen. Diese Polymere werden im allgemeinen als Hybridpolymere bezeichnet.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können auch wasserlösliche Polymere enthalten, beispielsweise Proteinderivate tierischen oder pflanzlichen Ursprungs und insbesondere die Keratinhydrolysate und die Keratinverbindungen mit Sulfonsäuregruppen, Polyvinylpyrrolidon, Vinylcopolymere, wie das Copolymer von Methylvinylether und Maleinsäureanhydrid oder das Copolymer von Vinylacetat und Crotonsäure, Glykosaminoglykane, Hyaluronsäure und ihre Derivate, Acrylpolymere, Polysaccharide und Cellu-



31.05.01

loseverbindungen und ihre Derivate. Diese Polymere werden insbesondere dann verwendet, wenn der Film mehr oder weniger vollständig mit Wasser entfernt werden soll.

Es ist möglich, zu dem Polymersystem ein Koaleszenzmittel zu geben, das unter den bekannten Koaleszenzmitteln ausgewählt werden kann, um die filmbildenden Eigenschaften des Polymers zu verbessern, indem beispielsweise seine Glasübergangstemperatur gesenkt wird.

Wenn eine wäßrige Dispersion von Polymerpartikeln verwendet wird, kann der Trockensubstanzgehalt der wäßrigen Dispersion in der Größenordnung von 5 bis 60 Gew.-% und vorzugsweise 30 bis 50 Gew.-% liegen.

Die Größe der Polymerpartikel in wäßriger Dispersion kann im Bereich von 10 bis 500 nm und vorzugsweise 20 bis 150 nm liegen, wodurch ein Film mit bemerkenswertem Glanz hergestellt werden kann.

Die Zusammensetzung kann 2 bis 60 Gew.-%, besser 5 bis 60 Gew.-% und vorzugsweise 2 bis 30 Gew.-% Trockensubstanz der filmbildenden Polymere enthalten. Ganz allgemein muß die Gesamtheit der Polymere ausreichen, um auf der Haut und/oder den Lippen einen kohäsiven Film zu bilden, der den Bewegungen der Haut und/oder der Lippen folgen kann, sich nicht abhebt und kein Risse bildet.

Die Zusammensetzung kann auch mindestens einen hydrophilen oder hydrophoben Weichmacher enthalten, der in Abhängigkeit von seiner Kompatibilität mit dem Polymer oder den Polymeren und in einem solchen Mengenanteil ausgewählt wird, daß er der Empfindlichkeit des Films gegenüber Wasser nicht abträglich ist. Der Weichmacher kann unter allen, dem Fachmann bekannten Weichmachern ausgewählt werden, die die gewünschte Funktion erfüllen können. Dieses Mittel kann wasserlöslich oder in Wasser unlöslich sein und gegebenenfalls in Form einer wäßrigen Dispersion vorliegen.

Es können insbesondere die herkömmlichen Weichmacher oder deren Gemische genannt werden, wie beispielsweise:

- Glykole und deren Derivate, wie Diethylenglykolethylether, Diethylenglykolmethylether, Diethylenglykolbutylether oder auch Diethylenglykolhexylether, Ethylenglykol-ethylether, Ethylenglykolbutylether und Ethylenglykolhexylether;
- Glycerinester;
- Propylenglykolderivate und insbesondere Propylenglykolphenylether, Propylenglykoldiacetat, Dipropylenglykolbutylether, Tripropylenglykolbutylether, Propylenglykolmethylether, Dipropylenglykolethylether, Tripropylenglykolmethylether, Diethylenglykolmethylether und Propylenglykolbutylether;

31.05.01

- Ester von Säuren und insbesondere Carbonsäuren, wie Citrate, Phthalate, Adipate, Carbonate, Tartrate, Phosphate und Sebacate;
- ethoxylierte Derivate, wie ethoxylierte Öle, insbesondere pflanzliche Öle wie Ricinusöl; und Siliconöle.

Der Mengenanteil des Weichmachers kann von Fachmann auf der Basis seiner allgemeinen Kenntnisse so ausgewählt werden, daß ein Film mit den gewünschten mechanischen Eigenschaften hergestellt wird und gleichzeitig die Zusammensetzung kosmetisch akzeptabel bleibt.

Unter Polymersystem wird erfindungsgemäß das Gemisch verstanden, das das filmbildende Polymer oder die filmbildenden Polymere und die gegebenenfalls vorliegenden Koaleszenzmittel und Weichmacher enthält; mit dem Polymersystem soll ein weicher, flexibler und kohäsiver Film auf dem Träger, auf dem es abgeschieden wird, erzeugt werden können, der den Bewegungen des Trägers (Lippen oder Haut) folgt.

Der Film erfüllt vorzugsweise unter den vor den Beispielen angegebenen Meßbedingungen eine der folgenden physikalisch-chemischen Bedingungen:

- ein Young-Modul unter etwa 200 MPa, vorzugsweise unter etwa 100 MPa und noch bevorzugter unter 80 MPa, und/oder
- eine Dehnung über etwa 200 % und vorzugsweise über 300 %, und/oder
- eine Härte unter 110, vorzugsweise unter 70 und noch bevorzugter unter 55.

Die erfindungsgemäß Zusammensetzung enthält außerdem eine wäßrige Emulsion mindestens einer Siliconverbindung.

Unter einer wäßrigen Emulsion wird eine Emulsion vom Öl-in-Wasser-Typ verstanden, wobei die kontinuierliche Phase aus Wasser besteht und das Silicon die dispergierte Phase bildet. Die Emulsion kann durch ein herkömmliches Emulgatorsystem stabilisiert werden.

Die Emulsion, in der die Größe der Silicontröpfchen unter 1 µm liegen kann, kann auch als transparente Mikroemulsion mit einer Größe der Tröpfchen in der Größenordnung von 10 bis 80 nm vorliegen. Bei den Siliconmikroemulsionen handelt es sich um stabile Emulsionen kolloidaler Partikel.

Die in der dispergierten Phase der Emulsion vorliegenden Siliconverbindungen sind vorzugsweise Polyorganosiloxane, die in Form von Ölen, Gummis, Harzen oder Wachsen vorliegen können.

31.05.01

Die Siliconverbindungen sind im allgemeinen in dem wäßrigen Medium leicht emulgierbar.

Die Silicongummis, Siliconwachse und Siliconharze können in Form einer Emulsion in Wasser oder im Gemisch mit flüssigen Siliconen, in denen sie solubilisiert sind, zu der Zusammensetzung gegeben werden

Die Siliconverbindungen sind ganz allgemein vorzugsweise Polymere, die wiederkehrende Einheiten:  $R_nSiO_{(4-n)/2}$  enthalten.

Die in diesen wiederkehrenden Einheiten vorliegenden Substituenten R sind organische Gruppen, die identisch oder voneinander verschieden sein können. Eine einzige Verbindung kann unterschiedliche wiederkehrende Einheiten enthalten.

Die wiederkehrenden Einheiten mit  $n = 2$  beziehen sich im allgemeinen auf Verbindungen gerader oder cyclischer Struktur, deren Kette aus Siloxanbindungen besteht. In einem linearen Polymer stellen Einheiten mit  $n = 3$  die Endgruppen dar.

Die Polyorganosiloxane können zwischen den wiederkehrenden Einheiten auch vernetzende Einheiten enthalten. Diese vernetzenden Einheiten entsprechen der oben angegebenen Formel mit  $n = 1$  oder  $n = 0$ .

In den wiederkehrenden Einheiten ( $n = 2$ ) und den vernetzenden Einheiten mit  $n = 1$  können die Gruppen R insbesondere Alkyl-, Cycloalkyl- oder Arylgruppen bedeuten und sie können außerdem funktionelle Gruppen aufweisen, beispielsweise Ether, Amine, Carboxy, Hydroxy, Thiole, Ester, Sulfonate und Sulfate.

Die Alkylgruppen weisen beispielsweise 1 bis 20 Kohlenstoffatome auf; die Cycloalkylgruppen sind beispielsweise 5- oder 6-gliedrig; bei den Arylgruppen handelt es sich insbesondere um Phenyl.

Im Falle der Endgruppen mit  $n = 3$  kann eine der an das Siliciumatom am Kettenende gebundenen Gruppen R auch eine andere Gruppe bedeuten, beispielsweise eine OH-Gruppe.

Von den Siliconverbindungen, die erfindungsgemäß verwendet werden können, können die nicht flüchtigen Silicone angegeben werden, die insbesondere ausgewählt sind unter: Polyorganosiloxanen, besonders den Polyalkylsiloxanen, Polyarylsiloxanen, Polyalkylarylsiloxanen, gegebenenfalls organomodifizierten Copolymeren von Polyethersiloxanen, Silicongummis und Siliconharzen, mit organofunktionellen Gruppen modifizierten Polysiloxanen sowie deren Gemischen.

31.05.01

Die Siliconverbindungen sind insbesondere unter den Polyalkylsiloxanen ausgewählt; von diesen können hauptsächlich die linearen Polydimethylsiloxane mit Trimethylsilylendgruppen genannt werden, die bei 25 °C eine Viskosität von  $5 \cdot 10^{-6}$  bis  $2,5 \text{ m}^2/\text{s}$  und vorzugsweise  $1 \cdot 10^{-5}$  bis  $1 \text{ m}^2/\text{s}$  aufweisen und insbesondere die folgenden Handelsprodukte:

- die Öle SILBIONE der Serien 47 und 70047, die von RHONE POULENC im Handel sind, beispielsweise das Öl 47 V 500 000;
- die Öle der Serie 200 der Firma DOW CORNING;
- die Öle VISCASIL von GENERAL ELECTRIC; und
- verschiedene Öle der Serien SF (SF 96, SF 18) von GENERAL ELECTRIC.

Es können auch die linearen Polydimethylsiloxane mit Dimethylsilanolendgruppen genannt werden, beispielsweise die Öle der Serie 48 von RHONE POULENC.

Es können auch die Produkte angegeben werden, die unter den Bezeichnungen ABIL WAX 9800 und 9801 von der Firma GOLDSCHMIDT im Handel sind, wobei es sich um Poly( $\text{C}_{1-20}$ ) alkylsiloxane handelt.

Von den Polyalkylarylsiloxanen sind insbesondere die Polydimethylmethylphenylsiloxane und die Polydimethyldiphenylsiloxane zu nennen, die geradkettig oder verzweigt vorliegen und bei 25 °C eine Viskosität von  $1 \cdot 10^{-5}$  bis  $5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$  aufweisen, insbesondere die folgenden Handelsprodukte:

- die Öle SILBIONE der Serie 70 641 von RHONE POULENC;
- die Öle der Serien RHODORSIL 70 633 und 763 von RHONE POULENC;
- das Öl DC 556 FLUID von DOW CORNING;
- die Silicone der Serie PK von BAYER, beispielsweise das Produkt PK 20;
- die Silicone der Serien PN und PH von BAYER, beispielsweise die Produkte PN1000 und PH1000; und
- verschiedene Öle der Serien SF von GENERAL ELECTRIC, beispielsweise SF 1023, SF 1154, SF 1250 und SF 1265.

Die erfindungsgemäß verwendbaren Silicongummis sind insbesondere Polydiorganosiloxane mit hohen Molekulargewichten vorzugsweise im Bereich von 200 000 bis 1 000 000. Sie können einzeln oder im Gemisch in einem Lösungsmittel verwendet werden, das unter den flüchtigen Siliconen, den Polydimethylsiloxanölen (PDMS), den Polyphenylmethylsiloxanölen (PPMS), den Isoparaffinen, Methylenchlorid, Pentan, Dodecan, Tridecan, Tetradecan oder deren Gemischen ausgewählt werden kann.

31.05.01

Es können insbesondere die folgenden Produkte genannt werden: die Gummis Polydimethylsiloxan/Methylvinylsiloxan, Polydimethylsiloxan/Diphenylsiloxan, Polydimethylsiloxan/Phenylmethylsiloxan und Polydimethylsiloxan/Diphenylsiloxan/Methylvinylsiloxan.

Es können insbesondere Gemische verwendet werden, wie beispielsweise:

- Gemische, die aus einem am Kettenende hydroxylierten Polydimethylsiloxan (nach CTFA-Nomenklatur als Dimethiconol bezeichnet) und einem cyclischen Polydimethylsiloxan (nach CTFA-Nomenklatur als Cyclomethicon bezeichnet) gebildet sind, beispielsweise das Produkt Q2 1401, das von der Firma DOW CORNING im Handel ist;
- Gemische, die aus einem Polydimethylsiloxangummi und einem cyclischen Silicon gebildet sind, beispielsweise das Produkt SF1214 Silicone Fluid von der Firma GENERAL ELECTRIC (Dimethicongummi mit einem Molekulargewicht von 500 000, der in Decamethylcyclopentasiloxan solubilisiert ist);
- Gemische von zwei PDMS unterschiedlicher Viskositäten und insbesondere eines PDMS-Gummis und eines PDMS-Öl, beispielsweise das Produkt SF 1236 der Firma GENERAL ELECTRIC (Gemisch von 15 % Dimethicongummi mit einem Molekulargewicht von 500 000 und einer Viskosität von  $20 \text{ m}^2/\text{s}$  und 85 % Öl SF 96 mit einer Viskosität von  $5 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ ).

Die erfindungsgemäß verwendbaren Organopolysiloxanharze sind insbesondere vernetzte Siloxansysteme, die die Einheiten  $\text{R}_2\text{SiO}$ ,  $\text{RSiO}_{3/2}$  und  $\text{SiO}_2$  enthalten. Von diesen Verbindungen werden insbesondere die Produkte bevorzugt, worin R eine niedere Alkylgruppe mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen oder Phenyl bedeutet.

Von diesen Harzen können das Produkt, das unter der Bezeichnung DOW CORNING 593 im Handel ist, oder die Produkte genannt werden, die unter den Bezeichnungen SILICONE FLUID SS 4230 und SS 4267 von der Firma GENERAL ELECTRIC erhältlich sind, wobei es sich um Silicone vom Dimethyl/Trimethylsiloxantyp handelt.

Bei den organomodifizierten Siliconen handelt es sich um Silicone, beispielsweise die oben definierten Silicone, die in ihrer Struktur ferner eine oder mehrere organofunktionelle Gruppen aufweisen, die direkt oder über eine Kohlenwasserstoffgruppe an die Siloxankette gebunden sind.

Es können beispielsweise die Silicone genannt werden, die enthalten:

- Polyethylenoxy- und/oder Polypropylenoxy-Gruppen, die gegebenenfalls Alkylgruppen aufweisen, beispielsweise:
  - Dimethiconcopolyole, insbesondere die von der Firma DOW CORNING unter der Bezeichnung DC 1248 im Handel befindlichen Produkte,
  - Alkylmethiconcopolyole und insbesondere das C<sub>12</sub>-Alkylmethiconcopolyol, das von der Firma DOW CORNING unter der Bezeichnung Q2 5200 im Handel ist,
  - die Öle SILWET L 722, L 7500, L 77, L 711 der Firma UNION CARBIDE;
- aminierte Gruppen, die gegebenenfalls substituiert sind, wie die Produkte GP4 Silicone Fluid und GP 7100 von der Firma GENESEE oder die Produkte Q2-8220 und DC929 von DOW CORNING; substituierte aminierte Gruppen sind insbesondere die C<sub>1-4</sub>-Aminoalkylgruppen;
- Thiolgruppen, beispielsweise GP 72 A und GP 71 von GENESEE;
- Carboxylatgruppen, beispielsweise die Produkte, die in dem Patent EP 186 507 der Firma CHISSO CORPORATION beschrieben sind;
- alkoxylierte Gruppen, beispielsweise die Produkte, die unter der Bezeichnung Silicone Copolymer F-755 von SWS SILICONES im Handel sind, oder ABIL WAX 2428, 2434 und 2440 von der Firma GOLDSCHMIDT;
- hydroxylierte Gruppen, beispielsweise Polyorganosiloxane mit Hydroxyalkylgruppen, die insbesondere in der französischen Patentanmeldung 85FR-163 34 beschrieben sind;
- Acyloxyalkylgruppen, beispielsweise die in der französischen Patentanmeldung 88FR-17433 beschriebenen Polyorganosiloxane; diese Verbindungen können durch Veresterung von Polyorganosiloxanen mit Hydroxyalkylgruppen hergestellt werden;
- anionische Gruppen vom Carboxytyp, wie Alkylcarboxygruppen; 2-Hydroxyalkylsulfonat oder 2-Hydroxyalkylthiosulfat; oder
- fluorierte Gruppen.

Von den Siliconverbindungen, die gemäß der vorliegenden Erfindung verwendet werden können, können auch die (bei Raumtemperatur und Atmosphärendruck) flüchtigen Silicone angegeben werden, die im allgemeinen einen Siedepunkt von 60 bis 260 °C und eine Viskosität < 0,08 cm<sup>2</sup>/s (8 cSt) aufweisen, und insbesondere:

- die cyclischen Silicone mit 3 bis 7 und vorzugsweise 4 bis 6 Siliciumatomen, beispielsweise Octamethylcyclotetrasiloxan, Decamethylcyclopentasiloxan, Dodecamethylcyclohexa-siloxan und deren Gemische.

Es können auch die Cyclocopolymere genannt werden, wie Dimethylsiloxan/Methylalkylsiloxan-Copolymere, insbesondere flüchtiges Silicon FZ 3109 von UNION CARBIDE.

Es können auch die Gemische von cyclischen Siliconen und Verbindungen, die von Silicium abgeleitet sind, angegeben werden, beispielsweise das Gemisch von Octamethylcyclotetrasiloxan und Tetratrimethylsilylpentaerythrit (50/50) und das Gemisch von Octamethylcyclotetrasiloxan und 1,1'-Oxy-(hexa-2,2,2',2',3,3'-trimethylsilyloxy)-bis-neopentan;

- die linearen flüchtigen Silicone mit 2 bis 9 Siliciumatomen und einer Viskosität von höchstens  $5 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  bei 25 °C, beispielsweise Hexamethyldisiloxan oder Decamethyltetrasiloxan. Die Silicone aus dieser Gruppe sind auch in dem Artikel "Volatile Silicone fluids for cosmetics", Cosmetic and Toiletries, Band 91, Januar 76, Seiten 27-32 beschrieben.

Die wäßrige Emulsion von Siliconverbindungen kann vom Fachmann auf der Basis seiner allgemeinen Kenntnisse leicht hergestellt werden.

Von den wäßrigen Siliconemulsionen, die im Handel erhältlich sind, können angegeben werden:

- die Emulsionen von Polydimethylsiloxan (SM2162 von General Electric);
- Emulsionen von Stearyl dimethicon (SLM23032 von Wacker);
- Mikroemulsionen von Amodimethicon (Mikroemulsion 71827 von Rhône Poulenc);
- kationische Mikroemulsionen von Polydimethylsiloxan mit Aminoethylaminopropylgruppen (DC939 von Dow Corning); und
- Mikroemulsionen von Polydimethylsiloxan (SILTECH MFF 5015-70 von Siltech und DC2-1281 von Dow Corning).

Die Siliconverbindungen können in der Zusammensetzung in Anteilen von 0,1 bis 30 Gew.-% Trockensubstanz Silicon und vorzugsweise 5 bis 30 Gew.-% enthalten sein.

Die erfindungsgemäße Zusammensetzung enthält ferner gemäß einer bevorzugten Ausführungsform eine wäßrige Dispersion eines Wachses, vorzugsweise eine wäßrige Mikrodispersion eines Wachses. Die Wachse können auch als wäßrige Dispersion von Wachspartikeln eingearbeitet werden.

Unter Mikrodispersion eines Wachses wird eine wäßrige Dispersion von Wachspartikeln verstanden, worin die Größe der Wachspartikel höchstens etwa 1  $\mu\text{m}$  beträgt.

Die Mikrodispersionen eines Wachses sind stabile Dispersionen von kolloidalen Wachspartikeln, die insbesondere in "Microemulsions Theory and Practice", Herausgeber L. M. Prince, Academic Press (1977), Seiten 21-32 beschrieben sind.

Die Mikrodispersionen eines Wachses können insbesondere hergestellt werden, indem das Wachs in Gegenwart eines grenzflächenaktiven Stoffes und gegebenenfalls in Ge-

genwart eines Teils des Wassers geschmolzen wird, worauf dann unter Rühren allmählich heißes Wasser zugegeben wird. Es bildet sich zunächst eine Emulsion vom Wasser-in-Öl-Typ, worauf man dann schließlich durch Phaseninversion eine Emulsion vom Öl-in-Wasser-Typ erhält. Nach dem Abkühlen bildet sich eine stabile Mikrodispersion von festen, kolloidalen Wachspartikeln.

Die Wachspartikel der Mikrodispersion weisen vorzugsweise mittlere Abmessungen unter 1 µm und noch bevorzugter unter 0,5 µm auf.

Die Partikel bestehen im wesentlichen aus einem Wachs oder einem Gemisch von Wachsen. Sie können jedoch auch in einem geringeren Anteil ölige und/oder wachsige Fettsubstanzen, einen grenzflächenaktiven Stoff und/oder einen üblichen, fettlöslichen Zusatzstoff/Wirkstoff enthalten.

Die Wachse, die in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet werden können, sind unter den bei Raumtemperatur festen und starren Wachsen tierischen, pflanzlichen, mineralischen oder synthetischen Ursprungs oder deren Gemischen ausgewählt. Die in der Zusammensetzung vorliegenden Wachse können vorzugsweise einen Schmelzpunkt über etwa 45 °C und insbesondere über 55 °C und/oder eine Nadelpenetrationszahl bei 25 °C vorzugsweise von 3 bis 40 aufweisen, die gemäß der amerikanischen Norm ASTM D 5 oder aber nach der französischen Norm NFT 004 bestimmt wird.

Es können insbesondere Bienenwachs, Lanolinwachs, Chinawachse, Reiswachs, Carnaubawachs, Candellilawachs, Ouricurywachs, Alfawachs, Wachs von Korkfasern, Wachs von Zuckerrohr, Japanwachs, Sumachwachs, Montanwachs, mikrokristalline Wachse, Paraffine, Ozokerit, Polyethylenwachse, durch Fischer-Tropsch-Synthese hergestellte Wachse und wachsige Copolymere sowie deren Ester genannt werden.

Es können ferner die Wachse angegeben werden, die durch katalytische Hydrierung von tierischen oder pflanzlichen Ölen mit geradkettigen oder verzweigten C<sub>8-32</sub>-Fettketten hergestellt sind. Von diesen können insbesondere hydriertes Jojobaöl, hydriertes Sonnenblumenöl, hydriertes Ricinusöl, hydriertes Kopraöl und hydriertes Lanolinöl genannt werden.

Es können außerdem die Siliconwachse genannt werden.

Es ist ferner möglich, kommerzielle Gemische von autoemulgierfähigen Wachsen zu verwenden, die ein Wachs und grenzflächenaktive Stoffe enthalten. Es können beispielsweise verwendet werden: das Wachs, das unter der Bezeichnung "Cire Auto Lustrante OFR" von Tiscoco im Handel ist und das Carnaubawachs und Paraffinwachs in Kombination mit nichtionischen grenzflächenaktiven Stoffen enthält, oder das autoemulgierfähige



Wachs, das unter der Bezeichnung "Cerax A.O. 28/B" von La Ceresine erhältlich ist und das Alfawachs in Kombination mit einem nichtionischen grenzflächenaktiven Stoff enthält. Mit diesen im Handel erhältlichen Gemischen können Mikrodispersionen von Wachsen hergestellt werden, indem einfach Wasser zugegeben wird.

Es können auch die Produkte "Aquacer" von Byk Cera genannt werden und insbesondere: das Gemisch von synthetischen und natürlichen Wachsen und einem anionischen Emulgator (Aquacer 520), das Polyethylenwachs mit einem nichtionischen Emulgator (Aquacer 514 oder 513) und das Polymerwachs mit einem anionischen Emulgator (Aquacer 511). Es kann ferner das Gemisch von Polyethylenwachs, Paraffin und einem nichtionischen Emulgator "Jonwax 120" von Johnson Polymer genannt werden.

Mindestens ein Wachs ist vorzugsweise fluoriert.

Unter fluoriertem Wachs wird ein Wachs verstanden, das in seiner chemischen Struktur mindestens eine fluorierte oder perfluorierte Gruppe aufweist, oder ein Gemisch von Wachsen, wobei mindestens ein Wachs eine fluorierte oder perfluorierte Gruppe aufweist.

Es können die mikronisierten Gemische von Polyethylenwachs und PTFE-Wachs (Polytetrafluorethylen) genannt werden.

Von den erfindungsgemäß verwendbaren, kommerziellen Mikrodispersionen von fluorierten Wachsen kann die "Microdispersion 411" von MicroPowders angegeben werden, wobei es sich um ein Wachsgemisch von Polyethylen, Polytetrafluorethylen und Acrylpolymer handelt. Als fluoriertes Wachs kann das Produkt "Aquapolyfluo 411" von MicroPowders genannt werden, wobei es sich um ein Wachsgemisch von Polyethylen und Polytetrafluorethylen handelt.

Die erfindungsgemäße Zusammensetzung kann 0 bis 50 Gew.-% Trockensubstanz des Wachses und insbesondere 0,1 bis 30 Gew.-% enthalten.

Die wäßrige (Mikro)dispersion enthält vorzugsweise 10 bis 70 Gew.-% Trockensubstanz des Wachses.

Die erfindungsgemäße Zusammensetzung kann einen grenzflächenaktiven Stoff in einer Menge enthalten, die ausreichend ist, um eine Mikrodispersion des Wachses und/oder eine Siliconemulsion sowie schließlich eine stabile Zusammensetzung herzustellen. Sie kann insbesondere 0,01 bis 30 Gew.-% eines herkömmlichen grenzflächenaktiven Stoffes enthalten, der unter den folgenden Verbindungen ausgewählt werden kann:

- anionischen grenzflächenaktiven Stoffen, insbesondere Salzen von Fettsäuren, die gegebenenfalls ungesättigt sind und beispielsweise 12 bis 18 Kohlenstoffatome aufweisen; Alkalisalzen oder Salzen von organischen Basen und Alkylschwefelsäuren und Alkylsul-

31.05.01

fonsäuren mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen oder Alkylarylsulfonsäuren, deren Alkylgruppe 6 bis 18 Kohlenstoffatome aufweist; Ethersulfaten;

- nichtionischen grenzflächenaktiven Stoffen, insbesondere polyalkoxylierten und/oder mehrfach mit Glycerin veretherten grenzflächenaktiven Stoffen, insbesondere Fettsäuren oder Fettamiden; Fettalkoholen oder Alkylphenolen; Estern von Fettsäuren und Polyolen; Alkandiolen und Alkylethern von Alkandiolen; es können auch die Alkylcarbamate von Triglycerin und die ethoxylierten oder propoxylierten Derivate von Lanolinalkoholen, Lanolinfettsäuren oder deren Gemischen genannt werden; und
- kationischen grenzflächenaktiven Stoffen, insbesondere quartären Ammoniumderivaten.

Das Wachs oder das Gemisch von Wachsen kann mit einer oder mehreren Fettsubstanzen (ölig und/oder pastös) kombiniert werden. Es können insbesondere die pflanzlichen Öle, wie beispielsweise Sonnenblumenöl und Jojobaöl, Mineralöle, wie Paraffin, Siliconöle, Vaseline, Lanolin, fluoridierte Öle, Kohlenwasserstofföle mit perfluorierten Gruppen und Ester von Fettalkoholen genannt werden.

Es ist ferner möglich, in die wachsiges Siliconphase und/oder Wachsphase fettlösliche Wirkstoffe einzuarbeiten, wie beispielsweise UV-Filter, fettlösliche Vitamine und fettlösliche kosmetische Wirkstoffe.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können in unterschiedlichen Formen vorliegen, die eine wässrige Phase aufweisen, insbesondere in Form von Öl-in-Wasser- oder Wasser-in-Öl-Emulsionen oder in Form von wässrigen Dispersionen. Der Mengenanteil des Wasser der Zusammensetzung liegt insbesondere im Bereich von 10 bis 97,9 % des Gesamtgewichts der Zusammensetzung und besser noch 30 bis 70 %.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform liegt die Zusammensetzung in Form einer Öl-in-Wasser-Emulsion vor, die mindestens einen insbesondere anionischen oder nichtionischen grenzflächenaktiven Stoff in einem Mengenanteil von 2 bis 30 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, enthalten kann.

Die Zusammensetzung kann ferner Färbemittel enthalten, die auf dem Gebiet der Kosmetik und der Schminkprodukte üblicherweise verwendet werden, beispielsweise ein wasserlösliches Färbemittel und/oder ein Pigment.

Die Pigmente können in der Zusammensetzung in Mengenanteilen von 0 bis 20 % des Gewichts der am Ende vorliegenden Zusammensetzung und vorzugsweise in Mengenanteilen von 1 bis 5 % vorliegen. Bei den Pigmenten kann es sich um weiße oder farbige,

31.05.01

anorganische und/oder organische Pigmente mit einer üblichen Größe oder einer Größe im Nanometerbereich handeln. Von den anorganischen Pigmenten und Nanopigmenten können Titanoxid, Zirkoniumoxid oder Ceroxid sowie die Oxide von Zink, Eisen oder Chrom und Eisenblau genannt werden. Von den organischen Pigmenten können Ruß und die Lacke von Barium, Strontium, Calcium und Aluminium genannt werden.

Von den wasserlöslichen Färbemitteln können die herkömmlichen, auf dem jeweiligen Gebiet verwendeten Färbemittel genannt werden, wie beispielsweise das Dinatriumsalz von Ponceau, das Dinatriumsalz von Alizarinrot, Chinolinrot, das Trinatriumsalz von Amaranth, das Dinatriumsalz von Tartrazin, das Mononatriumsalz von Rhodamin, das Dinatriumsalz von Fuchsin, Xanthophyll und deren Gemische.

Zu der erfindungsgemäßen Zusammensetzung können auch beliebige bekannte Zusatzstoffe gegeben werden, wie Verdickungsmittel, beispielsweise Tone, Gummen, Kieselsäuren, Cellulosederivate, synthetische Polymere, wie Acrylpolymere oder assoziative Polymere vom Polyurethantyp; natürliche Gummen, wie Xanthangummi; Spreitmittel; Dispergiermittel; Konservierungsmittel; Antischaummittel; Netzmittel; UV-Filter; Parfums; Füllstoffe; kosmetische Wirkstoffe, wie Hydratisierungsmittel, Vitamine und ihre Derivate; biologische Materialien und ihre Derivate; und dermatologische Wirkstoffe, um der Zusammensetzung Eigenschaften bezüglich der Pflege und/oder therapeutischen Behandlung bei topischer Anwendung zu verleihen.

Der Fachmann wird den gegebenenfalls vorliegenden Zusatzstoff oder die gegebenenfalls vorliegenden Zusatzstoffe und/oder ihre Mengenanteile selbstverständlich so auswählen, daß die vorteilhaften Eigenschaften der erfindungsgemäßen Zusammensetzung durch den beabsichtigten Zusatz nicht oder im wesentlichen nicht verändert werden.

Die Zusammensetzung muss selbstverständlich dazu geeignet sein, sich auf einem Träger, wie der Haut und/oder den Lippen, abzuscheiden.

Die erfindungsgemäße Zusammensetzung kann in fluider Form, in Gelform, in halbfester Form, als weiche Paste oder auch in fester Form, beispielsweise als Stick oder Stift, vorliegen. Wenn sie in nicht fester Form vorliegt, kann die erfindungsgemäße Zusammensetzung eine Viskosität von 0,05 bis 40 Pa·s (50 bis 40000 cP) und insbesondere 0,05 bis 10 Pa·s aufweisen, wobei die Viskosität bei 25 °C mit einem Brookfield-Viskosimeter, bewegliches Teil 4 LVT, bestimmt wird.

Sie kann insbesondere als Produkt zum Schminken, besonders als Lippenstift, Make-up, Wangenrouge, Lidschatten oder auch als Eyeliner, oder zur Herstellung dieser Produkte

verwendet werden. Es kann ferner eine Anwendung auf dem Gebiet der Pflegemittel, Sonnenschutzmittel und Selbstbräunungsmittel, die auf die Haut und/oder die Lippen aufgetragen werden, in Betracht gezogen werden.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können leicht mit herkömmlichen Mittel zum Abschminken und/oder Ölen zum Abschminken entfernt werden. Sie können auch mit warmem Seifenwasser oder üblichen zweiphasigen Abschminkmitteln (Öl/Wasser) abgeschminkt werden.

Die Erfindung wird anhand der folgenden Beispiele detaillierter erläutert.

#### A/ Bestimmung der Dehnung

Die Dehnung des erhaltenen Films wird gemäß der Norm ASTM Standards, Band 06.01 D 2370-92 "Standard Test Method for Tensile Properties of Organic Coatings" bestimmt.

#### B/ Bestimmung der Härte

Die Härte des Films wird gemäß der Norm ASTM D-43-66 oder der Norm NF-T 30-016 (Oktober 1981) mit einem Pendelschlagwerk nach Persoz bestimmt.

Der auf dem Träger aufgebrachte Film muss vor dem Trocknen eine Dicke von etwa 300 µm aufweisen. Nachdem der Film 24 h bei 30 °C und einer relativen Luftfeuchte von 50 % getrocknet worden ist, erhält man einen Film, der eine Dicke von etwa 100 µm aufweist; die Härte wird dann bei 30 °C und einer relativen Luftfeuchte von 50 % bestimmt.

#### C/ Bestimmung des Young-Moduls (Elastizitätsmodul)

Der Young-Modul (Elastizitätsmodul) wird gemäß der Norm ASTM Standards, Band 06.01 D 2370-92 "Standard Test Method for Tensile Properties of Organic Coatings" bestimmt.

Der auf dem Träger aufgebrachte Film muss vor dem Trocknen eine Dicke von etwa 300 µm aufweisen. Nachdem der Film 7 Tage bei 21 °C und einer relativen Luftfeuchte von 50 % getrocknet worden ist, erhält man einen Film, der eine Dicke von etwa 100 µm aufweist.

Die gemessenen Proben weisen eine Länge von 5 mm und eine Dicke von 100 µm auf. Der Abstand zwischen den Backen beträgt 25 mm. Die Zuggeschwindigkeit ist 1000 mm pro Minute.

#### Beispiel 1

Es werden wäßrige Zusammensetzungen hergestellt, die enthalten:

31.05.01

- 4,8 % Pigmentpaste, die 10 bis 16 Gew.-% Glycerin enthält, so daß 2 Gew.-% Pigmente in der Zusammensetzung enthalten sind, und

- die folgenden Verbindungen:

Zusammensetzung A: wäßrige PDMS-Mikrodispersion (47,5 % Ws);

Zusammensetzung B: wäßrige Acrylpolymer-Dispersion (42,7 % Ws);

Zusammensetzung C: wäßrige PDMS-Mikrodispersion (20,2 % Ws) + wäßrige Acryl-polymer-Dispersion (18,2 % Ws) gemäß der Erfindung;

Die Zusammensetzungen wurden auf die Lippen von 10 Personen aufgetragen, die die Zusammensetzungen sensorisch nach folgenden Kriterien beurteilten: Glanz, Transfer, Klebrigkeit, Abschminken mit kaltem Wasser, Abschminken mit warmem Seifenwasser (1 % Teepol in Wasser) und Abschminken mit einem Öl.

Es wurden die folgenden Ergebnisse erhalten:

	Glanz	Transfer	Klebrigkeit
Zusammensetzung A	+++	++	++
Zusammensetzung B	+++	---	---
Zusammensetzung C	+++	---	+

	Abschminken mit kaltem Wasser	Abschminken mit warmem Seifenwasser	Abschminken mit ÖL
Zusammensetzung A	+++	+++	+++
Zusammensetzung B	---	---	+/-
Zusammensetzung C	---	++	+++

Die erfindungsgemäße Zusammensetzung C lässt sich also leicht mit einem herkömmlichen öligen Abschminkmittel oder warmem Seifenwasser abschminken. Sie überträgt

31.05.01

sich zudem überhaupt nicht; nach dem Auftragen auf die Lippen ist sie nur wenig klebrig und sie glänzt.

### Beispiel 2

Es wird eine Zusammensetzung aus den folgenden Komponenten hergestellt:

- wässrige Acrylpolymer-Dispersion (45 % Trockensubstanz)	13 % Ws
- wässrige Siliconemulsion (50 % Trockensubstanz)	14,5 % Ws
- wässrige Dispersion eines Polymerwaxes (235 % Trockensubstanz)	7 % Ws
- Pigment	2 %
- Glycerin	1,25 %
- Gelbildner	0,9 %
- Wasser	ad 100 %

Das Wachs wird vorab in Wasser dispergiert, dann werden die weiteren Bestandteile zugegeben. Man erhält einen fluiden Lippenstift, der sich leicht auf die Lippen auftragen lässt und einen glänzenden, nur leicht klebenden Film bildet, der sich nicht überträgt und wasserbeständig ist.

Er lässt sich leicht mit einem herkömmlichen öligen Abschminkmittel entfernen.

### Beispiel 3

Es wird eine Zusammensetzung aus den folgenden Komponenten hergestellt:

- wässrige Acrylpolymer-Dispersion (45 % Trockensubstanz)	18 % Ws
- wässrige Siliconemulsion (50 % Trockensubstanz)	20,5 % Ws
- Pigment	2 %
- Glycerin	1,25 %
- Gelbildner	1,2 %
- Wasser	ad 100 %

Man erhält eine fluide Zusammensetzung für einen Lippenstift, die sich leicht auf die Lippen auftragen lässt und einen hochglänzenden Film bildet, der sich nicht überträgt und leicht mit herkömmlichen öligen Abschminkmitteln entfernen lässt.

EP 0 925 778

## Ansprüche

1. Kosmetische oder dermatologische Zusammensetzung, die auf die Haut und/oder die Lippen aufgetragen werden kann und die in einer wirksamen Menge ein Polymersystem, das Partikel mindestens eines filmbildenden Polymers in Dispersion in einem kosmetisch oder dermatologisch akzeptablen Medium enthält, und mindestens eine wäßrige Emulsion mindestens einer Siliconverbindung enthält, wobei der Trockensubstanzgehalt des filmbildenden Polymers im Bereich von 2 bis 60 % des Gesamtgewichts der Zusammensetzung und die Menge der Siliconverbindung im Bereich von 0,1 bis 30 Gew.-% Trockensubstanz Silicon, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, liegt.
2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das filmbildende Polymer in der Zusammensetzung in Form einer wäßrigen Dispersion von Partikeln vorliegt.
3. Zusammensetzung nach Anspruch 2, wobei die Polymerpartikel in wäßriger Dispersion eine Größe im Bereich von 10 bis 500 nm und vorzugsweise im Bereich von 20 bis 150 nm aufweisen.
4. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das filmbildende Polymer unter den synthetischen Polymeren vom Polykondensat-Typ oder vom Radikal-Typ, den Polymeren natürlichen Ursprungs und deren Gemischen ausgewählt ist.
5. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das filmbildende Polymer ausgewählt ist unter den anionischen, kationischen, nichtionischen oder amphoteren Polyurethanen; Polyurethan-Acryl-Polymeren; Polyurethan-Polyvinylpyrrolidonen; Polyester-Polyurethanen; Polyether-Polyurethanen; Polyharnstoffen; Polyharnstoff/Polyurethanen; Polyestern; Polyesteramiden; Polyestern mit Fettkette; Polyamiden; Epoxyesterharzen; Acryl- und/oder Vinylpolymeren oder -copolymeren; Acryl/Siliconcopolymeren; Nitrocellulose/Acrylcopolymeren; Schellak, Sandarak, Dammarharzen, Elemi, Kopalen, Cellulosederivaten; Hybridpolymeren und deren Gemischen.

6. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Polymersystem so vorliegt, daß es auf der Haut und/oder den Lippen einen Film ausbildet, der sich nicht überträgt und/oder gegenüber Wasser beständig ist und/oder glänzt und/oder keine Flecken verursacht und/oder keine Migration zeigt und/oder gut haftet.
7. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei durch das Polymersystem ein Film erhalten werden kann, der mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt:
  - ein Young-Modul unter etwa 200 MPa, vorzugsweise unter etwa 100 MPa und noch bevorzugter unter 80 MPa, und/oder
  - eine Dehnung über etwa 200 % und vorzugsweise über 300 %, und/oder
  - eine Härte unter 110, vorzugsweise unter 70 und noch bevorzugter unter 55.
8. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Trockensubstanzgehalt des filmbildenden Polymers im Bereich von 5 bis 60 % des Gesamtgewichts der Zusammensetzung liegt.
9. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Größe der Tröpfchen in der wäßrigen Emulsion mindestens einer Siliconverbindung unter 1 µm und insbesondere in der Größenordnung von 10 bis 80 nm liegt.
10. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die in der Emulsion vorliegende Siliconverbindung unter den Polyorganosiloxanen, insbesondere den Polyalkylsiloxanen, Polyarylsiloxanen, Polyalkylarylsiloxanen, gegebenenfalls organomodifizierten Copolymeren von Polyethersiloxanen, Silicongummis und Siliconharzen, mit organofunktionellen Gruppen modifizierten Polysiloxanen, flüchtigen Siliconen sowie deren Gemischen ausgewählt ist.
11. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Siliconverbindung unter den geradkettigen Polydimethylsiloxanen mit Trimethylsilylendgruppen, geradkettigen Polydimethylsiloxanen mit Trimethylsilanolendgruppen, Polydimethylmethylphenylsiloxanen und Polydimethyldiphenylsiloxanen ausgewählt ist.
12. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Siliconverbindung in der Zusammensetzung in einem Anteil von 5 bis 30 Gew.-% Trockensubstanz Silicon vorliegt.



13. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sie ferner eine wäßrige Dispersion eines Wachses und vorzugsweise eine wäßrige Mikrodispersion eines Wachses enthält.
14. Zusammensetzung nach Anspruch 13, wobei das Wachs ausgewählt ist unter: Bienenwachs, Lanolinwachs, Chinawachsen, Reiswachs, Carnaubawachs, Candellilawachs, Ouricurywachs, Alfawachs, Korkfaserwachs, Zuckerrohrwachs, Japanwachs, Sumachwachs, Montanwachs, mikrokristallinen Wachsen, Paraffinen, Ozokerit, Polyethylenwachsen, durch Fischer-Tropsch-Synthese hergestellten Wachsen, wachsigen Copolymeren sowie deren Estern, Wachsen, die durch katalytische Hydrierung von tierischen oder pflanzlichen Ölen mit geradkettigen oder verzweigten C<sub>8-32</sub>-Fettketten hergestellt sind, Siliconwachsen und fluorierten Wachsen.
15. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die in Form eines Produkts zum Schminken, beispielsweise als Lippenstift, Make-up, Wangenrouge, Lidschatten oder Eyeliner, einer Zusammensetzung zur Pflege, einer Zusammensetzung zum Sonnenschutz oder einer Zusammensetzung zur Selbstbräunung vorliegt.
16. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die ferner einen grenzflächenaktiven Stoff in einer Menge enthält, die ausreichend ist, um eine Wachsmikrodispersion und/oder eine Siliconemulsion zu erhalten.
17. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die 10 bis 97,9 Gew.-% Wasser, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, und besser 30 bis 70 % Wasser enthält.
18. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die ferner ein Färbemittel enthält.
19. Zusammensetzung zum Schminken oder zur Pflege ohne Transfer, die in einer wirksamen Menge ein Polymersystem, das Partikel mindestens eines filmbildenden Polymers in Dispersion in einem kosmetisch oder dermatologisch akzeptablen Medium enthält, und mindestens eine wäßrige Emulsion mindestens einer Siliconverbindung enthält, wobei der Trockensubstanzgehalt des filmbildenden Polymers im Bereich von 2 bis 60 % des Gesamtgewichts der Zusammensetzung und die Menge der Siliconverbindung im Bereich von 0,1 bis 30 Gew.-% Trockensubstanz Silicon, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, liegt.

20. Zusammensetzung zum Schminken der menschlichen Lippen und/oder der Haut, die in einer wirksamen Menge ein Polymersystem, das Partikel mindestens eines filmbildenden Polymers in Dispersion in einem kosmetisch oder dermatologisch akzeptablen Medium enthält, und mindestens eine wäßrige Emulsion mindestens einer Siliconverbindung enthält, wobei der Trockensubstanzgehalt des filmbildenden Polymers im Bereich von 2 bis 60 % des Gesamtgewichts der Zusammensetzung und die Menge der Siliconverbindung im Bereich von 0,1 bis 360 Gew.-% Trockensubstanz Silicon, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, liegt.
21. Verwendung eines Polymersystems, das in einer wirksamen Menge Partikel mindestens eines filmbildenden Polymers in Dispersion in einem kosmetisch akzeptablen Medium enthält, in Kombination mit einer wäßrigen Emulsion mindestens einer Siliconverbindung in einer kosmetischen Zusammensetzung, die auf die Haut und/oder die Lippen aufgetragen werden kann, um auf der Haut und/oder den Lippen einen kohäsiven Film zu bilden, der sehr gut haftet und/oder sich nicht überträgt und/oder keine Migration zeigt und/oder keine Flecken verursacht und/oder nicht klebrig ist.
22. Verwendung einer wirksamen Menge eines Polymersystems, das Partikel mindestens eines filmbildenden Polymers in Dispersion in einem dermatologisch akzeptablen Medium enthält, in Kombination mit einer wäßrigen Emulsion mindestens einer Siliconverbindung zur Herstellung einer Zusammensetzung, die zur therapeutischen Behandlung der Haut und/oder der Lippen vorgesehen ist und auf der Haut und/oder den Lippen einen kohäsiven Film bilden soll, der ihren Bewegungen folgt.